



**Roskilde
University**

bscw@humbasis.ruc.dk

Problemorienteret projektarbejde på hum-basis med samarbejdsværktøjet BSCW

Pors, Jens Kaaber

Publication date:
2004

Citation for published version (APA):

Pors, J. K. (2004). *bscw@humbasis.ruc.dk: Problemorienteret projektarbejde på hum-basis med samarbejdsværktøjet BSCW*. Roskilde Universitet.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact rucforsk@ruc.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

bscw@humbasis.ruc.dk

**Problemorienteret projektarbejde
på hum-basis med
samarbejdsværktøjet BSCW**

RUC Online: Feltrapport

Udarbejdet af Jens Kaaber Pors

2004

Denne feltrapport med titlen: "bscw@humbasis.ruc.dk

Problemorienteret projektarbejde på hum-basis med samarbejdsværktøjet BSCW"
er udarbejdet som en del af følgeforskningsprojektet: RUC Online.

Copyright 2004: Jens Kaaber Pors (pors@ruc.dk) og Roskilde Universitetscenter.

Tak til de medvirkende hum-basister, hvis navne og projekter er anonymiserede.

Sammendrag

Samarbejdsværktøjet BSCW (<http://bscw.ruc.dk>) blev i 2003 gjort tilgængeligt for studerende og ansatte på Roskilde Universitets Center (RUC) som en del af et større udviklingsprojekt¹, der etablerer en digital infrastruktur for hele universitet.

Forskningsprojektet RUC Online undersøger introduktionen og udbredelsen af disse faciliteter (herunder BSCW) sammen med deres sociale og studierelaterede konsekvenser.

Anvendelsen af samarbejdsværktøjet i det problemorienterede projektarbejde på RUC er emnet for nærværende feltrapport. På basis af et feltstudie udført i maj og juni måned 2004 beskrives to projektgruppers brug af BSCW. Rapporten tilvejebringer et førstehåndsindtryk baseret på kvalitative empiriske undersøgelser. Dette empiriske materiale kan danne udgangspunkt for yderligere analyser og sammenstilling med andre studier.

Rapportens væsentligste konklusioner er at systemet bliver anvendt med succes i flere faser af projektforsløb i tæt sammenhæng med andre systemer og har resulteret i innovative integrationer med andre teknologiske infrastrukturer, f. eks. SMS. Dette finder sted på trods af en række identificerede barrierer. Rapporten afsluttes med en række forslag til tematiserede analyser af det foreliggende materiale og et katalog af idéer til forbedringer.

Undersøgelsen tegner et øjebliksbillede af brugen af BSCW-systemet og peger på en række områder, hvor det anvendes til de studerendes tilfredshed. I betragtning af den korte tid, som systemet har været til rådighed, og at denne type af systemer overlader en stor del af tilpasningen til de studerende, er det imponerende så meget det bliver brugt.

På basis af denne undersøgelse konkluderes at BSCW-systemet bliver anvendt med succes. En række barrierer er identificerede, men samtidig er der genereret et katalog af idéer at gå videre med på basis af de innovative bedste praksisser, som er opstået i tilegnelsen af BSCW i problemorienteret projektarbejde på hum-basis .

¹ Dette udviklingsprojekt omfatter, udover samarbejdsværktøjet: BSCW: Portalinoen, som er en såkaldt web-portal, der giver adgang til universitets ressourcer gennem en sikker adgang (SSL beskyttet single sign-on), og mulighed for netværkstilslutning til de studerendes medbragte computere over hele campus via trådløs eller fast forbindelse under navnet 'Plug'n'study.

Indholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
Indholdsfortegnelse.....	4
Baggrund.....	5
Følgeforskningsprojektet: RUC Online	5
Problemformulering	6
Teori.....	6
Metode	7
Adgang til informanterne	7
Teknikker til indsamling af empirisk materiale.....	7
Nøgleord.....	7
Problem-orienteret projektarbejde	7
BSCW som infrastruktur.....	8
Resultater af de foreløbige analyser	9
Beskrivelser af brugen af BSCW i gruppe A og B.....	9
BSCW som arbejdsrum og arkiv	10
Differentieret brugergruppe.....	10
Udfordringer for integrationen af BSCW på RUC.....	10
Barrierer.....	10
Bedste praksisser.....	11
Idékatalog	12
Forslag til videre studier.....	12
Analyser ud fra et mikro-sociologisk perspektiv	12
Triangulering med log-resultater	13
Aktionsforskning	13
Konklusion	14
Bibliografi	14

Bilagsmateriale:

Bilag A: Interview med gruppe A d. 1. 6.2004

Bilag B: Interview med gruppe B d. 19.5.2004

Bilag C: Interview med gruppe B d. 10.6.2004

Bilag D: Interviewguide til gruppe A d. 1. 6.2004

Bilag E: Interviewguide til gruppe B d. 19.5.2004

Bilag F: Interviewguide til gruppe B d. 10.6.2004

Bilag G1-G5: Skærbilleder og historik fra gruppernes arbejdsrum på bscw.ruc.dk

Baggrund

I løbet af 2003 blev en række IKT faciliteter gjort tilgængelige for alle studerende og ansatte på RUC som resultat af et udviklingsprojekt der omfatter samarbejdsværktøjet: BSCW, web-portal en Portalinoen, der giver adgang til universitets ressourcer gennem en sikker adgang (SSL beskyttet single sign-on), samt mulighed for netværkstilslutning til de studerendes medbragte computere over hele campus via trådløs eller fast forbindelse under navnet 'Plug'n'study.

Udviklingen og konsekvenserne af dette ambitiøse projekt følges af en gruppe forskere på RUC, og nærværende undersøgelse blev igangsat i dette forum i slutningen af april 2004. Undersøgelsens fokus blev første gang formuleret som forskningsspørgsmålet²: *"Hvordan integreres generisk groupware i problemorienteret projektarbejde?"*. Som et indledende skridt i besvarelsen af dette spørgsmål udførtes i slutningen af forårssemesteret 2004 et feltstudie på hum-basis, hvor det indsamlede empiriske materiale er samlet i denne rapport. Feltstudiets væsentligste formål er at tilvejebringe empirisk materiale tilvejebragt via kvalitative metoder som tegner et billede af anvendelsen af BSCW i projektarbejdet på RUC. Dette materiale kan gøres til genstand for detaljerede analyser senere hen.

Følgeforskningsprojektet: RUC Online

En tværfagligt følgeforskningsgruppe blev dannet for at undersøge effekterne af implementeringen af de forskellige dele af det udviklingsprojekt, der etablerer en digital infrastruktur på RUCs campus. Denne gruppe af forskere startede sine studier medio 2003 under navnet 'RUC Online' og har indtil videre fået finansiering frem til år 2005.

Følgeforskningen har som formål at kortlægge, vurdere og lære af indsatsen for at digitalisere RUCs campus og derved give bedre understøttelse af brug af IT i projektarbejde på RUC. Forskningsprojektet RUC Online ser på introduktion og

² Pors (2003:81). Endvidere er relaterede problemstillinger og temaer undersøgt i en organisatorisk sammenhæng i min Ph.D.-afhandling: "Integrating generic groupware and distributed work practices", Datalogi, RUC (Pors 2004), som sammenholder kvalitative empiriske feltstudier af anvendelsen af samarbejdssystemer i to danske virksomheder.

udbredelsen af disse faciliteter (herunder BSCW) sammen med deres sociale og studierelaterede konsekvenser.

Problemformulering

Feltstudiet, som rapporteres i det følgende, er en undersøgelse af spørgsmålet:

”Hvordan foregår problem-orienteret projektarbejde på hum-basis med samarbejdsværktøjet BSCW?”

Studiet har til formål at afdække de lokale tilegnelser af teknologien i arbejdet i to udvalgte projektgrupper. Denne feltrapport bidrager hovedsageligt ved at frembringe et kvalitativt empirisk materiale, som kan anvendes i efterfølgende analyser og videre studier.

Den foreløbige analyse af det tilvejebragte materiale har fokuseret på at *identificere barrierer, bedste praksisser og idéer til forbedring.*

Teori

Indenfor forskningsfelterne menneske-maskine interaktion (HCI) og samarbejdssystemer (CSCW), såvel som det bredere felt om informationssystemer (IS) er der udviklet en række metodiske tilgange og teoretiske begreber, som kan finde anvendelse indenfor studiet af systemer som BSCW. CSCW-systemer giver en række nye muligheder for organiseringen af de studerende samarbejde i projektgrupper som rækker ud over den direkte ansigt-til-ansigt kommunikation hvis de vel og mærke benyttes målrettet (Bellotti & Bly, 1996). Samtidig bidrager indførelsen og udbredelsen af sådanne systemer til afkoblingen af denne tilstedeværelse som det primære. Herved forandres de sociale relationer, som reartikuleres på tværs af nye konfigurationer af tid og sted (Hayes, 2001). Dog viser forskningsresultaterne at etableringen og opretholdelsen af brugbare CSCW-systemer til samarbejde forudsætter en hvis grad af tilstedeværelse og nødvendigheden af en fysisk tilstedeværelse for gruppens arbejde (Olson & Olson, 2000).

Metode

Det er vigtigt at undgå at reproducere den megen 'hype', som eksisterer omkring forskellige systemer til et såkaldt 'virtuelt universitet' eller modsat i en konservativ fastholden af et fundament bygget på ansigt-til-ansigt kommunikation i undervisningen. Derfor har dette studie ingen forudindtaget position ifht. spørgsmålet om hvilken plads samarbejdssystemer som BSCW og anden informationsteknologi skal indtage i fremtidens universitet. I stedet foretages undersøgelsen med en udforskende indstilling, som ikke på forhånd antager at BSCW vil trække i den ene den anden retning, men sætter sig for at undersøge hvilken plads teknologien har i dag i det problemorienterede projektarbejde.

Adgang til informanterne

Feltstudiet fandt sted i maj og juni måned 2004. Det er lidt sent i forhold til projektforløbet, som afsluttes i denne periode. Informanterne blev hvervet gennem kursus i Datalogi, som undertegnede afholdt på hum-basis i forårssemesteret 2004. Via to kontakter fra dette kursus (C i gruppe A og X i gruppe B) fik jeg adgang til to projektgrupper med hhv. 7 (gruppe A) og 4 (gruppe B) medlemmer.

Teknikker til indsamling af empirisk materiale

Analyserne i nærværende rapport baserer sig på dokumentanalyser af det indsamlede materiale, som består af tre interviews transskriberet *ad verbatim* (bilag A-F), og skærbilleder af projektmapper, som viser en oversigt over indholdet og organiseringen af BSCW-mapper, samt udskrifter af historikken fra disse mapper (bilag G1 til G5). Dertil kommer dagbøger fra ti af de elleve gruppemedlemmer. Som blev ført i den afsluttende fase af projektforløbet.

Nøgleord

Problem-orienteret projektarbejde

Uddannelserne på RUC er baseret på en problem-orienteret tilgang med vægt på gruppearbejde (Olesen & Jensen, 1999). Derved sættes de studerendes selvstændige arbejde om relevante faglige problemstillinger i højsædet. Indtil nu er koordineringen af

selve gruppearbejdet foregået med moderat brug af digitale infrastrukturer, som f. eks. e-mail og telefon. Egentlige projektværktøjer eller CSCW-systemer har ikke haft nogen særlig udbredelse og har ikke været tilbudt af universitets side, hvorved de studerende har været henvist til diverse kommercielle tjenester³. Først for nylig er virtuelle arbejdsrum, som f. eks. BSCW blevet introduceret til enkelte grupper i forbindelse med bestemte fag og kurser (se f.eks. Bjørn, 2003).

BSCW som infrastruktur

Betegnelsen BSCW står for Basic Support for Cooperative Work, som kan oversættes til 'basal samarbejdsstøtte'. Den er tydeligt inspireret af forskningsfeltet CSCW (Computer Support for Cooperative Work) som beskæftiger sig med analytiske studier af teknologisk medieret samarbejde og konstruktion og afprøvning af prototyper af teknologier og standarder. Software applikationen, som installeres på en central server for at drive BSCW⁴, er udviklet af det tyske forskningsinstitut GMD⁵, som led i et større forskningsprojekt, hvor BSCW blev afprøvet i den tyske centraladministration i den periode efter genforeningen, hvor der befandt sig kontorer i Bonn og Berlin (Pipek & Wulf 1999). Ved flere gennemløb af udviklingsprocessen fremkom forskellige versioner af BSCW, som blev udviklet i tæt samarbejde med brugerne af systemet (Appelt 1999; Bentley, Horstmann & Trevor 1997).

Roskilde Universitetscenter har haft en selvstændig udgave af software applikationen kørende på <http://bscw.ruc.dk> siden 2000. Med udgangspunkt i det generiske standard system, som det udvikles i Tyskland, tilpasses den lokale udgave til de herskende forhold på RUC. For en beskrivelse af overvejelserne i forbindelserne med at udbrede BSCW-platformen til hele RUC, se Jonsson (2004).

I lighed med andre informationsteknologiske systemer, såsom e-mail, som stilles til rådighed for studerende og ansatte på RUC, udgår BSCW en infrastruktur som i dagligdagen tages for givet i udførelsen i kurser og projekter. En nærmere undersøgelse kaster imidlertid lys på en række aspekter, som er forudsætninger for at systemerne kan fungere i praksis⁶.

³ Adspurgte nævnte de studerende flg. Systemer: Hotmail, Groupcare og ?????

⁴ Applikationen er tilgængelig via Internet, se <http://bscw.gmd.de>

⁵ Nu Fraunhofer-Gesellschaft, se <http://www.fraunhofer.de>

⁶ Se Bowker & Star (1999) for en række lignende studier af infrastrukturer i større skala.

Resultater af de foreløbige analyser

I det følgende beskrives de meget foreløbige resultater af undersøgelsen, som har karakter af en række temaer, som kan tages op og uddybes i mere detaljerede studier.

Undersøgelsen viser i lighed med andre studier indenfor CSCW forskningsfeltet (e. g. Pors & Simonsen, 2003) at forhandlingen og diskussionen af projektets problemstillinger er centrale for den problemorienterede arbejdsform. Dette foregår i en blanding af mundtlig og skriftlig kommunikation, hvor de mundtlige udvekslinger foregår når gruppen er samlet, mens det skriftlige arbejde foregår på egen hånd eller i mindre grupper. Den skriftlige kommunikationsform, som favoriseres af alle de digitale infrastrukturer der anvendes, er en udfordring for diskussionerne i gruppen, da den direkte adgang til de tilstedeværende gruppemedlemmer er en vigtig ressource i afklaringen af misforståelser og udviklingen af idéer, f. eks. ved skabelsen af en fælles forståelse og formulering af problemformuleringen. Den umiddelbare feedback som finder sted på gruppemøder kan vanskeligt understøttes af systemer som BSCW, men i stedet kan digitale infrastrukturer supplere møderne og i visse situationer øge deres kvalitet ved at hæve graden af forberedelse og minimere det logistiske benarbejde med at holde styr på gruppens arbejdsplaner.

BSCW systemets fokus på dokumenthåndtering og fildeling giver en slagside i forhold til den mere ustrukturerede og spontane kommunikation, som kan foregå via e-post, instant messaging og chat⁷. Til gengæld har BSCW en vigtig funktion som lager, arkiv og udvekslingscentral for alle gruppens medlemmer, idet indholdet i gruppens mappe er tilgængelig for alle via Internet uanset sted.

Beskrivelser af brugen af BSCW i gruppe A og B

Gruppe A bestod af syv piger (A, B, C, D, E, F, G), mens gruppe B var lidt mindre og bestod af to drenge (X, Z) og to piger (W, Y)⁸. Der er mange lighedstræk mellem de to grupper og deres anvendelse af BSCW:

⁷ Et forslag til løsning kunne være at inddrage disse kommunikationsformer mere aktivt, frem for at ændre på opbygningen af selve BSCW. Dette kunne gøres ved at instruere i hvordan e-post integreres med opdateringer af BSCW-mappens indhold, og overveje om udsendelser via forskellige tjenester, så som RSS (internetbaseret nyhedstjeneste) og SMS (tekstbeskeder på mobiltelefonen) også kunne inddrages.

⁸ Deres navne er anonymiserede, som angivet i parenteserne.

BSCW som arbejdsrum og arkiv

Begge grupper anvendte systemet i udarbejdelsen af projektrapporten, idet her fandtes den aktuelle udgave af rapporten. BSCW fungerede desuden som arkiv for de tidligere udkast og de tidligste skitser og arbejds papirer. I gennem hele semesteret blev systemet anvendt til at udveksle arbejds papirer, opbevare udkast og op til afleveringstidspunktet samle delene til en helhed. Alle former for dokumentudveksling foregik via BSCW, og i forhold til tidligere projektforsøb kunne disketter helt undværes.

Differentieret brugergruppe

Begge grupper havde forskellige typer af brugere⁹. Spektret af brugere spænder fra facilitatorer, som er en slags superbrugere der organiserer mappens indhold, rydder op og instruerer de andre brugere, til gruppemedlemmer som knap nok er aktive på BSCW. Sidstnævnte type af brugere skal informeres af de øvrige gruppemedlemmer, når BSCW skal konsulteres, eller de nøjes med at forholde sig til papirudskrifter på møderne, da de ikke har adgang til en tidssvarende computer med tilstrækkelig Internet forbindelse.

Udfordringer for integrationen af BSCW på RUC

Barrierer

BSCW-systemet har en forholdsvis **høj læringstærskel**: Instruktion nødvendig for selv de basale funktionaliteter med up-load, og de avancerede faciliteter med versionsstyring og andre teknikker til fælles skrivning af dokumenter.

Der er en **ringe integration** med andre infrastrukturer: Mobile enheder eller e-mail kunne anvendes bedre til at gøre gruppemedlemmer opmærksomme på ændringer.

Kategorisering af store mængder materiale er vanskelig: **Overblik forsvinder** undervejs i projektforsøbet.

Der er et **ringe kendskab** til systemets muligheder blandt vejledere og undervisere på RUC. **Bredbånd forudsættes** for at opnå et rimeligt tempo i arbejdet med BSCW.

Adgang til systemet forudsætter næsten bredbånd eller lignende hurtig Internet-forbindelse, da de mange opdateringer af skærm billedet og udvekslingen af store

⁹ En detaljeret log-analyse af gruppens transaktioner på BSCW sammenholdt med oversigterne over indholdet af mapperne (bilag) vil kunne fortælle i detaljer om brugsmønstret hos de enkelte medlemmer.

dokumenter kræver en kapacitet, som overstiger et almindeligt telefonmodem. I længden bliver den langsomme tilgang til BSCW et problem for udbredelsen af systemet, da navigationen ved fremfindning af de aktuelle dokumenter bliver en meget tålmodighedskrævende affære.

Systemet har generelt et **besværligt interface** med kryptiske symboler og omstændelig procedure for manuel up-load af dokumenter. Desuden er diskussionsfaciliteter for krævende at anvende. De bider sig ikke fast, da implementeringen i BSCW er for uoverskuelig og skriftligheden ikke understøtter alle facetter af den diskussion som foregår på gruppemøder:

”Det var så snart at de [diskussionspunkterne] blev italesat af os, altså at [vi] sad og snakkede om dem sammen i en gruppe, så blev de her på nettet [ubrugelige]. Altså så snart du har forladt dem på nettet, så kan du ikke vende tilbage til dem, så må du starte en ny, for der sker så mange ting, når man sidder og snakker.”

(X, Bilag C, side 2, linie 30-34, gruppe B 10.6.2004)

Bedste praksisser

BSCW-systemet bliver anvendt med succes i flere faser af projektforsløb i tæt sammenhæng med andre IT-applikationer, som f.eks. tekstbehandling og internetsøgning og har resulteret i innovative integrationer med andre teknologiske infrastrukturer, f. eks. SMS. Den primære anvendelse af BSCW-systemet er som et **projektarkiv**, som erstatter disketter, Hotmail og tilfældige dokumentdelingssystemer, der nu kan undværes, da al udveksling kan foregå over Internettet via BSCW. Derved bliver BSCW til gruppens projektarkiv og backup:

”[...] jeg synes det var meget rart at vide, at det hele det ligger inde på BSCW. Altså, for jeg er rigtig dårligt til at slette alle mulige gamle arbejdsopapirer, [...] nu ved man at det ligger derinde og der bliver det gemt, hvis der er et eller andet, der går helt galt.”

(F, bilag A, side 16, linie 30-34, gruppe A 1.6.2004)

I begge grupper blev en uformel projektsekretær eller **facilitator-rolle** etableret et stykke inde i semesteret. Facilitatoren vedligeholder orden i BSCW-rummet og introducerer de fleste af gruppemedlemmer til systemet og dets faciliteter.

Både i forhold til interne gruppemøder og vejledermøder udvikledes i begge grupper en procedure for **mødeforberedelse** via udveksling af dokumenter på faste tidspunkter via

BSCW. I forbindelse med denne virtuelle arbejdsform blev SMS-beskeder inddraget til at gøre de andre medlemmer opmærksomme på, at der var nyt materiale tilgængeligt på BSCW.

Idékatalog

Den **initielle opsætning** af et BSCW-rum kunne med fordel tilpasses de studerendes projektarbejdsform, så mappestrukturen afspejler en typisk arbejdsproces med udkast, materiale, mødepunkter, etc.

Integration forbedres med mobile enheder (sms, instant messaging (IM), nyhedstjenester (RSS), etc.) til bedre 'awareness', dvs. gøre hele gruppen opmærksom på ændringer og nyt materiale på BSCW. Desuden kunne BSCW give et bedre overblik end den indforståede 'catch-up' funktion.

Facilitator-rollen kunne styrkes ved at yde særlig støtte til disse superbrugere. Det kunne ske ved et målrettet superbrugerkursus, som bygger ovenpå den generelle introduktion, som allerede i dag gives til BSCW-systemet.

Virtuel uddannelse kunne forbedres gennem en endnu større brug af Internettet i undervisningen og herunder forsøge at få undervisere og projektvejledere med.

Forslag til videre studier

Dette feltstudie er et bidrag baseret på en kvalitativ, fortolkende forskningstilgang, som udover at identificere de ovenstående resultater, kan indgå i det videre arbejde med undersøgelsen af digitale infrastrukturer på RUC.

Analyser ud fra et mikro-sociologisk perspektiv

Detaljerede studier af de studerende brug af BSCW kan kaste lys over, hvordan denne infrastruktur flettes sammen med andre infrastrukturer (f. eks. SMS og e-post). Analyser af enkelt situationer baseret på direkte tilstedeværelse i brugssituationen frem for tilbageskuende interview kan vise hvordan BSCW bliver en del af studielivet på RUC gennem en lang række forhandlinger og tilpasninger på mikro-niveau.

Det kunne kaste nyt lys på, hvordan de faciliteter som RUC stiller til rådighed kunne koordineres bedre, og hvordan hjælp og støtte til de studerende og vejledere bedst kan gives. Samtidig kan en empirisk baseret forståelse af den nuværende studiepraksis give

idéer til hvordan BSCW og de øvrige elementer i RUC digitale infrastrukturer kan udformes.

Triangulering med log-resultater

Videre studier kan tage udgangspunkt i det nærværende materiale og resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen foretaget i 2003 i RUC Online-regi. Derved kan forudsætningerne hos de studerende og den faktiske brug sammenlignes og dermed tegne et billede den nuværende situation og pege på steder, hvor der med fordel kan sættes ind.

Ved at sammenstille kvantitative og kvalitative analyser kan det undersøges, hvordan implementeringen og ibrugtagningen samt udviklingen af distinkte brugsmønstre over tid finder sted. Derved muliggøres en forståelse af en hvorledes samarbejdssystemet BSCW bedst kan understøtte det problem-orienterede projektarbejde og hvilke forandringer det medfører.

Aktionsforskning

Ved at involvere studerende og vejledere/undervisere i eksperimenter med forbedringer af BSCW-systemet eller nye anvendelsesområder, som f.eks. kursusundervisningen, kunne nye erfaringer dannes. Disse kunne give nye perspektiver på, hvordan BSCW og andre digitale infrastrukturer integreres i den problem-orienterede projektarbejdsform. Endvidere kunne konsekvenser for gruppearbejdet i forhold til gruppeprocesser undersøges med henblik på, hvor de foregår og med hvilke hjælpemidler udover BSCW der indgår.

Dette er også en måde for forskere og andre interesserede aktører, at blive mere involverede og kunne følge med i udviklingsaktiviteterne fremover, som de foregår lokalt på RUC i Driftsafdelingen på Institut VII der har ansvaret for BSCW. Her kunne det f. eks. være interessante at undersøge hvordan brugerinddragelse og lignende aktiviteter foregår.

Konklusion

Undersøgelsen tegner et øjebliksbillede af brugen af BSCW-systemet og peger på en række områder, hvor det anvendes til de studerendes tilfredshed. I betragtning af den korte tid, som systemet har været til rådighed, og at denne type af systemer overlader meget af arbejdet med tilpasning og generelt at få det til at virke til brugerne, er det imponerende så meget det bliver brugt.

Det frembragte materiale kan danne udgangspunkt for yderligere analyser, som der peges på i forrige afsnit og det kan kombineres med andre undersøgelser af både kvalitativ og kvantitativ art.

Alt i alt kan det på basis af denne fokuserede undersøgelse konkluderes at BSCW-systemet bliver anvendt med succes. En række barrierer er identificerede, men samtidig er der genereret et katalog af idéer at gå videre med på basis af de innovative bedste praksisser, som er opstået i tilegnelsen af BSCW i problemorienteret projektarbejde på hum-basis .

Bibliografi

- Appelt, W. (1999). " WWW Based Collaboration with the BSCW System" SOFSEM'99.
- Belloti, V., & Bly, S. (1996). "Walking Away from the Desktop Computer: Distributed Collaboration and Mobility in a Product Design Team" CSCW'96.
- Bentley, R., Horstmann, T., & Trevor, J. (1997). "The World Wide Web as enabling technology for CSCW: The case of BSCW". *Computer Supported Cooperative Work (JCSCW)* 6(2-3), s.111-134.
- Bjørn, P. (2003). "Re-Negotiating Protocols: A Way To Integrate GroupWare in Collaborative Learning Setting" ECIS 2003.
- Bowker, G. C., & Star, S. L. (1999). *Sorting things out: Classification and its consequences*. Cambridge: MIT Press.
- Hayes, N. (2001). "Boundless and bounded interactions in the knowledge work process: the role of groupware technologies". *Information and Organization* 11(1), s. 79–101.
- Jonsson, G. (2004). "E-learning i projektorienteret gruppearbejde". *Tidsskrift for Universiteternes Efter- og videreuddannelse* 1(2).
- Olesen, H. S., & Jensen, J. H. (Eds.). (1999). *Project Studies – a late modern university reform?* Roskilde University Press.

Olson, G., & Olson, J. S. (2000). "Distance Matters". *Human-Computer Interaction* 15, s. 139-178.

Pipek, V., & Wulf, V. (1999). "A Groupware's Life" ECSCW'99.

Pors, J. K., & Simonsen, J. (2003). "Coordinating Work with Groupware. The Challenge of Integrating Protocol and Artefact". in *Organizational Information Systems in the Context of Globalization*, (Korpela, M., R. Montealegre and A. Poulymenakou Eds.), s. 53-68, Dordrecht: Kluwer.

Pors, J. K. (2004). *Integrating Generic Groupware and Distributed Work Practices*. Datalogiske Skrifter, Roskilde Universitetscenter.